FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1907 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 18 juillet 1907, à 1 heure

Par G. LEPORTIER

DE

LA QUESTION DE QUANTITÉ

DANS LES

INJECTIONS DE SÉRUM APRÈS LES HÉMORRHAGIES

Président : M. DEBOVE, *professeur.*

Juges : MM. DIEULAFOY, *professeur.*
RENON et JEANSELME, *agrégés.*

PARIS
LIBRAIRIE DES FACULTES
A. MICHALON
26, Rue Monsieur-le-Prince, 26
1907

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	N...
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Parasitologie. Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	N....
Opérations et appareils	SEGOND
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	N..... PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	DUPRÉ	LEPAGE	RIEFFEL (chef des trav. anat).
BALTHAZARD	DUVAL	MACAIGNE	
BRANCA	FAURE	MAILLARD	TEISSIER
BEZANÇON	GOSSET	MARION	THIROLOIX
BRINDEAU	GOUGET	MAUCLAIRE	VAQUEZ
BROCA (André)	JEANSELME	MERY	WALLICH
CARNOT	LABBE	MORESTIN	
CLAUDE	LANGLOIS	POTOCKI	
CUNEO	LAUNOIS	PROUST	
DEMELIN	LEGRY	RENON	
DESGREZ	LEGUEU	RICHAUD	

Par deliberation en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNERÉE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE REGRETTÉ

LE Dr EUGÈNE LE PORTIER

A MA MÈRE

Hommage d'inaltérable affection.

A MA GRAND'MÈRE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBOVE

DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

PREMIÈRE PARTIE

INTRODUCTION

A la suite des grands traumatismes s'accompagnant d'hémorragies notables et après les interventions chirurgicales prolongées où la perte de sang plus ou moins abondante est une cause d'inquiétude, on a coutume depuis déjà plusieurs années de pratiquer des injections de sérum artificiel. Dans quelques cas on fait même ces injections avant le réveil du malade lorsque l'intervention chirurgicale n'est point encore achevée. On arrive ainsi à remonter un organisme à bout de forces parce qu'il est incapable de faire les frais de la lutte.

A l'heure actuelle, la pratique des injections massives est bien connue et a reçu la grande publicité des médecins et des chirurgiens. Les observations ont paru nombreuses dans les journaux et certains

auteurs ont tiré de la multiplicité des faits des preuves irréfutables de la méthode.

Sans doute, le principe de ces injections est excellent, leur efficacité est parfois merveilleuse, mais il nous semble que leur application est faite d'une façon un peu arbitraire.

Dans la lutte contre l'hémorragie abondante ou plus exactement dans le traitement des accidents causés par cette spoliation sanguine, on pense généralement qu'il faut recourir à une injection saline massive. Il semble, en effet, au premier abord, que le besoin d'une quantité de sérum à peu près équivalente à la quantité de sang perdu, s'impose.

Nous avons la conviction qu'une quantité arbitraire de sérum peut être nuisible et qu'elle est au moins, dans tous les cas, inutile. Les documents que nous apportons nous aideront à le démontrer. Les uns sont empruntés à la littérature médicale, d'autres sont dus à la bienveillance de M. le Dr Bouchet qui a bien voulu nous aider dans notre tâche, d'autres enfin sont personnels.

Nous ne parlerons pas ici des cas où les injections salines sont destinées à parer à des phénomènes d'infection péritonéale ou autre. Il y a là une indication spéciale dont les caractères sont absolument différents.

Dans la première partie de notre travail, après avoir fait l'historique de la question, nous dirons quelques mots de la physiologie, nous passerons ensuite à l'étude clinique, exposant les résultats obte-

nus avec des doses relativement minimes de sérum ; dans la seconde partie, nous parlerons de l'inutilité et quelquefois du danger des injections massives. Nous terminerons par des conclusions.

Tel est le plan de notre modeste travail, s'il existe des lacunes, que nos maîtres veuillent bien excuser notre incompétence.

Avant d'entrer dans notre sujet, c'est pour nous un honneur et un devoir de remercier ceux dont nous avons reçu avec l'instruction médicale, les conseils et les encouragements. Leur appui bienveillant ne nous fit jamais défaut. Aussi est-ce avec une véritable joie que nous les prions de vouloir bien agréer l'hommage de ce travail.

Nous avons à cœur que nos premiers et très vifs remerciements aillent à nos excellents maîtres, M. le professeur Gaucher, et M. le professeur agrégé Mauclaire.

Nous avons reçu d'eux, dans des circonstances nombreuses, les marques d'une affectueuse bienveillance. Qu'ils daignent agréer l'expression de toute notre gratitude.

Nos maîtres de Lille, MM. les Drs Duret, Derville et Rogis nous ont toujours prodigué leurs excellents conseils. C'est sous leur direction que nous avons acquis les premiers éléments d'anatomie et de clinique qui sont la base de toute formation médicale.

A Paris, nous avons eu l'honneur d'être l'élève du professeur Guyon, à l'école de Necker. Les spirituel-

les causeries de cet illustre maître resteront longtemps gravées dans notre mémoire.

Que M. le Dr Ricard, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, veuille bien accepter sa part de reconnaissance pour nous avoir fait dans son service un si bon accueil.

M. le Dr Bonnaire, professeur agrégé, a été pour nous l'excellent maître que tout le monde sait apprécier. Nous lui devons nos connaissances obstétricales. Qu'il nous permette de lui adresser notre respectueux souvenir.

A la maternité de Lariboisière, le Dr Dubrisay, ancien chef de clinique, nous a aussi donné de nombreuses marques de sympathie. Nous saisissons avec plaisir l'occasion de le remercier.

Nous unissons dans un même sentiment de reconnaissance les professeurs De Lapersonne et Marion.

MM. les Drs Compain et Genouville, chirurgiens de l'hôpital Saint-Joseph, nous ont également accueilli très favorablement. Qu'ils veuillent bien agréer l'hommage de notre profond respect.

Envers le Dr Bouchet, ancien chirurgien-assistant à Saint-Joseph, nous avons contracté une dette spéciale de gratitude. En toutes circonstances, il nous a témoigné un intérêt dont nous lui savons beaucoup gré. C'est sur ses conseils éclairés que nous avons entrepris ce travail. Il nous l'a vraiment facilité.

Enfin, que M. le professeur Debove, doyen de la

Faculté de médecine, veuille bien agréer l'expression de nos respectueux hommages pour avoir consenti à à présider cette thèse. Nous savons tout le prix qu'il faut attacher à cet honneur.

HISTORIQUE

Quand une cause quelconque, maladie ou traumatisme, apporte au sang de sérieuses modifications, l'équilibre est si rompu que, de tous temps, on s'est efforcé de remédier directement et promptement à cet état de choses menaçant.

Les injections salines ne sont pas d'une origine aussi récente qu'on le pense généralement. Il faut remonter dans l'antiquité pour en trouver une première description (Ovide, Érophile).

C'est au XV^e^ siècle que les premiers essais de transfusion furent tentés. Vers 1636, Coke pratiquait cette opération et l'enthousiasme s'emparant de tous, on parlait d'infuser la sagesse aux puissants par la voie sanguine.

Plus tard, consécutivement aux expériences de Lower (1666) sur les animaux, on entreprit des transfusions d'animal à homme (1667) et finalement d'homme à homme (1668).

Au XVIII^e^ siècle, la méthode tombe dans l'oubli

et ce n'est qu'après un long silence qu'elle renaît avec Regnault en 1777.

Cependant de 1830 à 1832, une nouvelle conception se fait jour. Jœhrnichen et Hermann de Moscou recourent aux solutions salines contre la déshydratation du sang et des tissus chez les cholériques. Leur exemple est suivi avantageusement par Magendie en France et par Thomas Latta en Écosse.

En 1866, Lorain démontre qu'avec 400 grammes d'eau à 40° injectés dans la veine céphalique, il a pu obtenir chez un cholérique algide, une réaction bienfaisante suivie de guérison. A partir de ce moment, de magistrales études sur les injections intra-veineuses sont faites par Gesellius, Schwartz de Halle, Birchoff de Bâle, Roux de Lausanne (2).

Dans le cours de l'année 1879, Ponfickt (3) préconise les injections péritonéales d'eau salée.

La méthode n'obtint cependant pas une grande vogue, aussi, ce fut presque une résurrection lorsque Hayem (4), après l'avoir expérimentée dans l'épidémie de choléra de 1884, fit part de ses résultats à

1. Gesellius : Der transfusion des blutes ein histor. Kritik und phys.studium (Saint-Pétersbourg).

2. Roux de Lausanne : Sur l'injection intra-vasculaire d'eau salée remplaçant la transfusion. *Arch. méd. de la Suisse Romande*, 1881, IV, p. 221.

3. Ponfickt : Vortrag am congress zur innere Medicin. Breslau, 1883.

4. Hayem : *Bulletin de l'Académie de médecine*, (18 novembre 1884.

l'Académie de médecine (25 guérisons sur 100 cas observés).

On préconisa ensuite les injections intra-veineuses de sérum artificiel dans le traitement des anémies post-hémorragiques. En introduisant dans l'organisme de fortes quantités de ce liquide, on pensait remonter rapidement la masse et la tension sanguines. Richardson (1) et Hysler (2) se montrèrent également satisfaits de la méthode.

Parallèlement aux chirurgiens, les physiologistes étudiaient d'ailleurs la question. Un professeur italien, Sanguirico (3), prononça le premier le mot de « lavage du sang ». C'est, du moins, ce qu'on trouve dans un travail de Lépine. « Je trouve, dit Lépine, cette expression de lavage du sang dans un mémoire du professeur Sanguirico, sur des lapins intoxiqués par la strychnine, la morphine, l'hypnone, etc. Sanguirico semble avoir obtenu des résultats encourageants en faisant de nombreuses injections d'eau salée, cependant comme il ne dit pas quelle quantité de liquide il a employée, nous ne pouvons avoir la certitude qu'il ait réellement pratiqué le lavage de l'organisme.

Dastre et Loye (4) reprennent activement la question en 1888, ils étudient les effets des injections

1. Richardson: On saline transfusion hemorrhage and chloroforme collapse. *Lancet*, London, september 1890.

2. Hysler : *Lancet*, London, october 1891.

3. Sanguirico : *Archivio per le scienze mediche* XI, p. 281.

4. Dastre et Loye : *Archives de physiologie*, 1888, page 93.

salines sur la physiologie générale de l'animal. Avec une injection salée à 7 0/0, il n'y a pour ainsi dire pas de dose toxique, disent-ils, il n'y a qu'une vitesse toxique. Ces auteurs ont fixé cette vitesse pour le lapin à 3 centimètres cubes par minute et par kilogramme du poids du corps. Mais il ne faudrait pas croire, continuent-ils, que cette vitesse soit applicable à l'homme, car, dans de nouvelles expériences, ils trouvent pour le chien une vitesse de 0,07 par minute et par kilogramme, à peine le quart de ce qu'elle est chez le lapin. En outre, Dastre et Loye, constatent que ces injections, pour être innocentes, réclament un bon état des organes et notamment des reins ; aussi, ne faut-il pas s'étonner si le professeur Lépine rapporte que ses tentatives furent toujours malheureuses dans le traitement de l'urémie par les injections salines.

Quoique fort peu encourageants, ces résultats n'arrêtèrent pas les cliniciens. Dans un travail paru en 1890, Sahli (1) de Berne, rapporte un cas d'urémie convulsive où le danger de mort fut écarté par une injection saline.

En 1893, Bernheim (2) dans sa thèse sur le traitement de l'éclampsie, rapporte une série d'observations prises dans le service de Porak, dans lesquel-

1. Sahli de Berne : *Correspondenz blatt fur Schweizer Aertze*, 1890.

2. Bernheim : Traité de l'éclampsie puerpérale par les injections d'eau salée. *Thèse*, 1894.

les il montre que les injections salines ont montré « une action curative manifeste ».

Toutefois, il est juste de reconnaître que ce furent surtout les chirurgiens qui mirent la méthode en grand honneur. A la séance du 18 décembre 1895 de la Société de chirurgie, les auteurs constatent que les injections salines constituent le traitement de choix des anémies aiguës post-opératoires. Terrier, pensant cependant qu'il serait prématuré de se prononcer sur la valeur curative de ces injections dans la septicémie, propose de les associer à des saignées dans ce traitement.

Quelques jours après, Lejars (1) publie un article dans lequel il rapporte, à côté de deux faits d'injections massives après hémorragie, une autre série d'observations et de recherches ayant trait aux grands lavages du sang dans les infections.

Presque en même temps que Lejars, Jayle (2) ajoute aux précédents des faits nouveaux.

Peu après, Pierre Delbet (3) étudie cliniquement et expérimentalement les effets physiologiques des grands lavages du sang et appelle sa méthode hématocatharsise.

Avec Smith (4), Spencer, Thompson, Horrocks,

1. Lejars : *Presse médicale*, 1er janvier 1896.
2. Jayle : *Presse médicale*, 4 janvier 1896.
3. P. Delbet : *Semaine gynécologique*, mai 1896.
4. Smith : Five cases of intraveinous injections of saline fluid for hémorrhagie and collapsus. *Lancet*. London (1842).

le Dr Maygrier (1) signale la transfusion du sang comme un moyen efficace en obstétrique pour lutter contre les anémies post-hémorragiques.

Duret (2), dans la pratique gynécologique ; Tuffier (3), chez des malades atteints de tétanos, sont également partisans des injections salines.

Quoi qu'il en soit, la médecine, de son côté, ne se laisse pas distancer. Bosc et Vedel (4) de Montpellier joignent à des études expérimentales publiées à la Société de biologie, la relation d'observations où des injections massives de sérum furent appliquées pour combattre l'infection cholérique et la pneumonie.

Enfin, dans ces dernières années, signalons l'excellent traité du professeur Landouzy (5), traité intitulé *Sur la sérothérapie,* les articles parus en 1902 dans le *Journal de physiologie et de pathologie générales* (6), puis, dans la *Société médicale des Hôpitaux* de 1903 (7), les observations du Dr Bergé (séance

1. Maygrier : Des injections intra-veineuses de sérum artificiel à doses massives dans l'anémie subaiguë consécutive aux hémorragies. (L'*Obstétrique*, 1896.)

2. Duret : *Semaine gynécologique*, août 1896.

3. Tuffier : *Société de Biologie*, 17 mai 1896.

4. Bosc et Vedel : Injections de sérum dans les maladies infectieuses.

5. Landouzy : Sur la sérothérapie.

6. *Journal de physiologie et de pathologie générales.* Paris, 1902, VIII, 1045 à 1070.

7. *Société médicale des Hôpitaux*, 1903, page 1349.

du 27 novembre) et de Achard (1) dans lesquelles ces auteurs relatent des accidents imputables à des doses massives de sérum artificiel.

1. *Société médicale des Hôpitaux*, page 1362.

ACTION PHYSIOLOGIQUE

Si l'on envisage l'application des injections salines chez un sujet anémié par l'hémorragie, que se passe-t-il ? On observe les phénomènes suivants : le pouls s'accélère, le rythme respiratoire se modifie, le front se couvre de sueur, le cœur s'affole, la gorge se dessèche, puis survient une syncope : c'est la mort.

Deux interprétations sont en présence pour l'explication de cette fin.

1° Mort fonctionnelle par anémie proprement dite, les hématies ne suffisant plus à l'oxygénation.

2° Mort mécanique. Ici les globules rouges sont en assez grand nombre pour assurer l'hématose, il y aurait suffisance de l'acte chimique mais la vacuité des vaisseaux est trop grande pour que le myocarde fasse efficacement son œuvre, d'où ralentissement et arrêt de l'acte circulatoire. C'est la pathogénie qui ressort des travaux de Schwartz, Kronecker et Zander.

Qu'un instant avant la fin de cette scène on injecte de l'eau salée dans le tissu cellulaire et surtout

dans les veines ; aussitôt le pouls reparaît, la pression remonte, la fonction du cœur et des vaisseaux se rétablit.

Quand un animal succombe par hémorragie il y a encore dans son organisme une quantité de sang suffisante pour le rappeler à la vie si ce sang peut circuler.

Schwartz de Halle (1) prouve ce fait de la façon suivante : il prend deux séries d'animaux, leur enlève les deux tiers de leur sang ; à la première série, il pratique l'injection saline, les animaux guérissent ; à la seconde, il se contente d'arrêter l'hémorragie, les animaux succombent. Il est probable que la mort dans ce cas, survient, comme l'a dit Harrocks, par le cœur, par suite de la chute de la pression sanguine et nous savons précisément que l'injection de sérum relève cette pression.

On pourrait craindre, dans certains cas d'hémorragies internes, par exemple dans les hémorragies intestinales de la fièvre typhoïde, que la pression sanguine se relevant du fait de l'injection ne reproduise la perte de sang. Heureusement les injections de sérum ont un pouvoir coagulant très net. M. Hayem (2) a constaté dans ses expériences que l'on pouvait considérer la transfusion comme un moyen de produire l'hémostase en augmentant la coagulabilité du sang.

1. Schwartz : *Thèse d'agrégation*, 1881 et *Société de chirurgie*, 1895 et 1896.

2. Hayem : Le sang.

Injectant à un jeune chien la vingt-quatrième partie de son poids de solution physiologique, il avait en huit minutes obtenu dans la veine jugulaire préalablement liée, un début de coagulation. Cependant pour Fourmeaux (1), ce résultat serait acquis par l'injection d'une petite quantité de liquide tandis que dans les hémorragies graves, les doses massives agiraient dans le sens contraire, risquant de prolonger l'accident en favorisant l'hypertension vasculaire.

Quoi qu'il en soit, il importe que l'hémorragie ne dépasse pas une certaine limite. Faney (2), dans ses expériences, a montré qu'une perte de sang égale au 1/19 du poids du corps était fatalement suivie de mort. Le terme 1/19 est si précis que, suivant le professeur Hayem, l'animal ne meurt pas si on ne retire que 1/20 du poids du corps.

Mais au cours des interventions chirurgicales, après une hémostase soignée, les conditions paraissent différentes. Pour arriver à rétablir le tonus musculaire, la quantité d'eau salée à injecter devrait, physiologiquement parlant, égaler la quantité de sang perdu. Il n'en est rien ; les doses massives d'emblée sont inutiles et parfois dangereuses. Injecter d'abord de 100 à 200 grammes de sérum, cela suffit pour ramener la tension et le résultat obtenu est aussi surprenant qu'avec un volume plus considérable.

Ce n'est point par un phénomène mécanique ou

1. Fourmeaux : Des injections massives du sérum. *Thèse*, 1896.

2. Faney : Traitement des hémorragies par le sérum. *Thèse*, 1895.

hydraulique que l'action du sérum se manifeste, c'est par une action réflexe qui agit sur le système vaso-constricteur. C'est uniquement une action de stimulus que détermine l'injection sous-cutanée ou intra-veineuse de sérum.

Lorsqu'on pratiquait la transfusion du sang, on croyait également qu'une quantité abondante était nécessaire. L'expérimentation ne tarda pas à démontrer qu'une quantité minime de sang transfusé suffisait à ranimer un animal anémié très gravement ; on fut alors amené à se demander quel élément du sang donnait de si beaux résultats, relevait avec une telle rapidité la pression artérielle et l'état général de sujets dans un état voisin de la mort.

Ce n'est point l'hémoglobine restituée qui cause le succès, puisque si on injecte à un animal saigné préalablement une solution d'hémoglobine, il ne revient pas à la vie ; au contraire, cette hémoglobine hâte la mort.

Ce ne sont point non plus les globules oxygénés qui raniment; dans la mort par hémorragie, leur absence ne tue pas et de très nombreuses expériences le prouvent surabondamment.

On a ainsi été conduit à penser qu'une solution de sérum sanguin suffisait; de là, au sérum physiologique:

Chlorure de sodium.	8 gr.
Carbonate de Na.	1 gr.
Eau distillée stérilisée. . .	991 gr.

il n'y avait qu'un pas rapidement franchi.

L'expérimentation montre avec la plus grande netteté que pour l'injection de sérum comme pour la transfusion du sang une très faible quantité de sérum est nécessaire; ce n'est pas par conséquent des doses massives qu'il importe d'injecter pour lutter contre l'anémie aiguë, il est suffisant d'user d'une quantité bien moindre, cette injection a presque les mêmes effets qu'une piqûre d'éther cependant si minime (1 centimètre cube); c'est uniquement par une action tonique sur le système nerveux que se déterminent les effets de ce sérum.

Sans doute, l'injection saline s'accompagne ultérieurement de modifications dans presque tous les tissus et surtout dans la moelle osseuse, mais ce n'est pas là l'effet recherché. Après une hémorragie abondante, on essaie de remonter rapidement le malade, une quantité saline minime donne d'excellents résultats immédiats.

ETUDE CLINIQUE

L'action salutaire des injections salines se manifeste dans les cas les plus variés, mais après les hémorragies, il y a toujours une note dominante : l'hypotension.

On doit admettre, en principe, que l'injection ne doit être faite qu'après la ligature du vaisseau ouvert.

On reconnaîtra l'hypotension, en général, aux caractères du pouls, aux battements du cœur, à la diminution de la quantité urinaire, aux troubles capillaires périphériques.

a) Le pouls est fréquent, mou, dépressible ; sa fréquence peut être telle que l'on ne peut évaluer le nombre des pulsations ; parfois il est incomptable. On arrive même à le sentir à peine au niveau des artères périphériques.

b) En examinant le cœur, on constatera parfois ce que l'on a appelé la folie cardiaque. A l'auscultation on entendra que des bruits sourds et précipités. Si l'on tient le pouls, en même temps, on trouvera que

l'ondée sanguine ne s'y fait pas sentir, il y a des fausses intermittences ; d'autres fois, le cœur affolé, épuisé, cesse de battre un instant. Enfin, des systoles venant à manquer constitueraient de vraies intermittences.

c) Les troubles capillaires périphériques, cutanés ou viscéraux, entraînent avec eux un état général particulier.

On notera une certaine pâleur de la peau, humide et froide dans les hémorragies contrairement à la peau du septicémique qui est sèche et chaude (*calor mordicans*).

d) Les urines diminuent. On comprend, en effet, que la spoliation des liquides de l'économie entraîne la diminution des sécrétions.

e) Les fonctions respiratoires se traduisent par un mouvement superficiel et irrégulier, le rythme est perdu, et, parfois, au lieu d'être simplement irrégulière, la respiration prend le type particulier de Cheyne-Stokes.

Or, dans l'hypotension due à l'hémorragie, pour rétablir le tonus vasculaire, une dose massive de sérum est-elle nécessaire ? Nous ne le pensons pas. Injecter d'abord de 200 à 300 grammes de solution saline, cela suffit amplement pour ramener la tension.

Il y a quelques années, des auteurs avaient déjà obtenu d'excellents résultats de cette façon d'agir. On voit, en effet, dans certains travaux qu'une transfusion sanguine de 100 à 200 grammes suffit à sauver la vie d'un sujet anémié par une hémorragie.

Dans une étude sérieuse, de Bélina (1) cite huit succès sur onze cas où l'on injecte seulement 60 grammes de sérum.

Neudorfer (2) prend un malade auquel il n'injecte que 45 grammes.

Normann et Ormond en sauvent un avec 30 grammes seulement (cas douteux).

Chazan (3) obtient un très beau résultat en injectant une fois 100 grammes, puis 200 grammes dans un cas de grossesse tubaire rompue dans le péritoine et occasionnant une hémorragie interne grave.

Weiss (4) sauve un typhique qui avait eu une hémorragie sérieuse en lui injectant 150 grammes de sérum seulement.

Wiercinsky (5) montre que dans les anémies aiguës consécutives à des hémorragies, il est préférable de faire des injections de 100 à 200 grammes plusieurs fois répétées que d'employer des doses massives.

Faney (6), dans sa thèse, relate dix-sept cas d'hémorragies de la délivrance ou de l'accouchement, il

1. De Bélina : Transfusion du sang. *Arch. de physiol.*, 1870.

2. Neudorfer : *Œst. Zeischrift Heilkunde*, 1880.

3. Chazan : Darf die subcutane kochsalzinfusion bei schwerer. Anœmie in Folge innerer blutung angewendet werden (*Centr. f. gyn.*, 1889).

4. Weiss : *Wien. med. Press.*, 1888.

5. Wiercinsky : Beitrage zur frage der anwendung von kochsalzinfusion bei schwerer acuter anœmie angewendet werden (*Centr. f. gyn.*, 1889).

6. Faney : Traitement des hémorragies par le sérum salé. *Thèse de Paris*, 1896.

n'enregistre que des succès ; sans aucun doute, il le doit aux doses modérées qui ont été injectées.

Nous-même, nous avons obtenu de très beaux résultats avec des doses minimes. Au terme de nos études médicales, il nous a été donné d'être choisi comme aide dans un certain nombre d'opérations de grande chirurgie. Quelques-uns de nos malades étaient si anémiés au cours de l'intervention que leur état nous donna des inquiétudes très sérieuses. On leur injecta du sérum à petites doses. La réaction bienfaisante fut presque immédiate et pour ainsi dire salutaire.

OBSERVATIONS

Observation I

Hernie obturatrice droite et hernie crurale gauche étranglée. Quatre injections salines de 100 *grammes le jour de l'opération.*

Rosine X..., âgée de 62 ans, entre à Saint-Joseph le 4 mai 1906.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents collatéraux. — Sur quatre sœurs, elle n'en a connu qu'une qui portait une hernie.

Antécédents personnels. — Aucun antécédent morbide. Réglée à 11 ans 1/2. Régulièrement mais toutes les trois semaines.

Ménopause à 49 ans.

Deux enfants : le premier est mort de méningite à 3 ans ; le second a une hernie.

Blanchisseuse, portait de lourdes charges. Hernie crurale gauche depuis l'âge de 46 ans, maintenue par un bandage qui n'a jamais occasionné de souffrance. La hernie droite

date de 33 ans. De temps en temps, il s'est manifesté des douleurs de ce côté.

Lundi 30 *avril* 1906. — Douleurs brusques, très violentes, à droite.

Vomissements fécaloïdes, pas de température. Puis, tout rentre dans l'ordre.

Entrée à l'hôpital le 4 mai, en vue d'une intervention.

Examen. — A gauche : Hernie crurale, non douloureuse, rentrant facilement.

A droite : Hernie bas située, moins nettement limitée, douloureuse, semble être crurale.

4 *mai.* — Interventionon, on opère seulement la hernie droite.

Incision un peu oblique, en dedans et en bas, dans sa partie terminale.

Hernie allongée verticalement, très tendue.

Pas d'épiploon, pas de liquide dans le sac, paroi du sac très épaissie ; il existe plusieurs feuillets séparés par des minces couches de graisse.

Les vaisseaux obturateurs sont en dehors et en avant du sac. Ce sac est attiré facilement, son collet est très rétracté. Il faut l'attirer au dehors ; l'intestin paraît à peu près sain, cependant certains vaisseaux sont vus très injectés.

Intestin en anse, réduction, résection du sac. Le pédicule est fixé au dehors pour faire bouchon et suturé en bas, transversalement à la membrane obturatrice et, en avant, au pectiné et au moyen adducteur.

Pas de drainage. Suture des muscles au catgut, suture de la peau au crin ; surget.

Cent grammes de sérum tout d'abord. Consécutivement, état satisfaisant. Pouls plein, régulier, langue humide.

Une nouvelle injection de 100 grammes est faite dans la nuit. La malade urine facilement.

31 *mai.* — Cure radicale de la hernie gauche crurale, épiploïque. 200 grammes de sérum. Suites normales.

Exeat, le 28 juin 1906.

Observation II

Très grosse hématocèle. Laparotomie. 200 grammes de sérum sur la table d'opération.

X..., 38 ans, entre à Saint-Joseph le 4 août 1906.

Antécédents héréditaires et collatéraux. — Nuls.

Antécédents personnels. — Toujours bien portante jusqu'en 1905, réglée à 15 ans, régulièrement. Trois enfants bien portants.

La malade n'a pas eu de règles depuis le 25 avril. En juin, phénomènes de pelvi-péritonite qui s'étaient, d'ailleurs, déjà manifestés en novembre 1905. Amaigrissement sensible.

Le palper abdominal ne fournit aucun renseignement.

Au toucher. — Col refoulé près du pubis, induré, large. Cul-de-sac postérieur très distendu, énorme.

Grosse masse indolore à la pression, sentie très nettement par la main qui palpe l'abdomen, à deux travers de doigt de l'ombilic.

8 *août.* — Mêmes symptômes, douleurs moindres mais continues, repos au lit, injection chaude.

Diagnostic. — Hésitant : probable. Hématocèle énorme, rétro-utérine. Vendredi 17 août, laparotomie (Dr Bouchet).

Epiploon infiltré de sang, mince, adhérant à la poche.

A droite, grosse poche du volume d'une tête fœtale, présentant des adhérences à la fosse iliaque. Le ligament large a été déchiré au niveau de sa face postérieure.

Ablation de l'ovaire et de la trompe droite.

En décortiquant les adhérences intestinales, rupture de la poche.

Contenu. — Caillots sanguins très anciens, débris placentaires et fœtaux. Ablation de la poche sauf de la partie inférieure très adhérente. Drainage par le Douglas. Il est très difficile de fermer par en haut la poche, du côté de la grande cavité péritonéale, à cause de la friabilité des adhérences. Un drainage vaginal est laissé.

A gauche de l'utérus, kyste hématique accolé à l'organe, ablation au doigt.

Annexes gauches normales.

Fermeture de la paroi abdominale sans drainage.

Au cours de l'intervention, la malade perd une quantité notable de sang. Le facies devient pâle, les lèvres décolorées, les yeux ternes, les pupilles dilatées ; des sueurs profuses couvrent son front. Respiration saccadée, pouls très rapide (120), presque filiforme.

Vers la fin de l'opération, injection saline de 200 grammes. Résorption assez prompte. Frisson léger une demi-heure après.

Dans la soirée, température à peu près normale, pouls 108, fort, ample, régulier. Une miction de 150 grammes.

Le lendemain (9 août).— Un peu de température (38). Diu-

rèse abondante, 500 grammes dans la nuit. Selles difficiles.

10 *août*. — Plus de fièvre. État général satisfaisant.

A partir du cinquième jour, état normal.

Le huitième jour, lavages prudents par les drains pour éviter de rompre les adhérences. Guérison.

Observation III

Cancer de l'estomac. Gastro-entérostomie. 200 grammes de sérum en injection sous-cutanée.

X..., 52 ans, entre à l'hôpital le 10 juillet 1906.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents collatéraux. — Une sœur morte de tuberculose pulmonaire.

Antécédents personnels. — N'a jamais été malade, ne tousse jamais l'hiver. Jamais d'hémophtysie.

Vient à la consultation parce que son estomac ne tolère aucun aliment. Très souvent obligé de rendre une demi-heure après les repas. Cet état date de janvier 1906, époque à laquelle il est entré à Saint-Antoine. On lui a fait deux tubages; comme alimentation, lait et œufs. Pendant son séjour dans cet hôpital, les selles ont présenté une couleur de suie absolument caractéristique.

Voussure épigastrique et douleur à la pression, réaction de défense. État général pas brillant, la langue est saburrale. Il a maigri de 21 livres depuis six mois. Alternatives de diarrhée et de constipation.

Opération. — 3 août 1906 (Dr Bouchet).

Cancer du pylore et de la petite courbure.

Estomac très dilaté.

Gastro-entérostomie antérieure précolique de Wolfler.

Incision de l'estomac et de l'intestin au thermo. Trois surjets : séro-séreux, séro-musculaire, muco-muqueux; durée de l'opération : trois quarts d'heure.

Glace sur la région épigastrique pendant trois jours. 200 grammes de sérum en injection sous-cutanée.

Le soir de l'intervention, le malade est laissé en excellent état. Température 37°5. Urines abondantes. Pouls 96, bien frappé.

Alimentation normale quarante-huit heures après l'opération. Exeat le 1er septembre.

Observation IV

Gros fibrome utérin. Hystérectomie abdominale totale. 250 grammes de sérum. Guérison.

Marie G..., 38 ans, entre à Saint-Joseph, le 27 août 1906. Rien dans les antécédents personnels et héréditaires.

Réglée à 13 ans, régulièrement. Pas de leucorrhée, pas de fausse couche, pas d'enfants.

Éprouve des douleurs abdominales depuis dix-huit mois, douleurs intermittentes que calme le décubitus dorsal. Son ventre est devenu volumineux et dur.

Depuis trois mois, règles irrégulières, très abondantes. Dans la période intermenstruelle, pas de pertes.

Examen. — Abdomen saillant, mat partout, sauf à l'épigastre.

Au *palper*, on sent une masse dure qui remonte presque jusqu'à l'ombilic.

Toucher vaginal. — Col à sa place, très élevé. Le doigt introduit dans le cul-de-sac postérieur rencontre une grosse masse, immobile, d'une dureté presque ligneuse.

Par le toucher rectal, sensation analogue.

Cœur et poumons : sains.

Urines : normales.

Opération, 31 août 1906.

Laparotomie (Dr Bouchet).

Hystérectomie abdominale totale (procédé Kelly-Segond). Péritonisation. Drainage vaginal sus-péritonéal. Drain abdominal plongeant dans le Douglas.

Ovaires durs et polykystiques.

Très gros utérus.

A droite, fibrome gros comme une mandarine.

A gauche, énorme fibrome, sphacélé, odeur fétide, pèse 3 kilos et demi.

Durée de l'opération : une demi-heure.

Injection saline de 250 grammes, la malade ayant perdu beaucoup de sang.

Le temps de la ligature des utérines a été pénible à cause des adhérences.

Nuit bonne. Deux mictions (400 grammes).

Lendemain, 1er septembre, la malade est trouvée en parfait état. Le pouls est régulier, bonne tension.

La température est presque normale.

15 septembre. — Quitte l'hôpital. Guérison.

Observation V

Pyosalpinx double. Hystérectomie supra-vaginale secondaire. Guérison.

Maria X..., âgée de 35 ans, entre à Saint-Joseph le 24 juillet 1906.

Antécédents. — Réglée à 13 ans régulièrement, pas de pertes blanches. Deux enfants, pas de fausse couche.

Douleurs abdominales très violentes, tantôt à droite, tantôt à gauche.

Température : 39°. Pouls : 95.

Opérée d'urgence par M. le Dr Bouchet.

Incision médiane : immédiatement on tombe sur un pyosalpinx droit, saillant, globuleux, le fond de l'utérus est visible.

A gauche quelques adhérences épiploïques.

L'énucléation de la poche est très difficile en raison des adhérences au fond du cul-de-sac de Douglas et de sa profondeur. Elle se rompt à différentes reprises, laissant s'écouler une quantité notable de pus. Il existe une petite annexite à gauche, d'où hystérectomie supra-vaginale.

Drainage ; 200 grammes de sérum en injection sous-cutanée. Suites normales.

Observation VI

Salpingite gauche. 200 grammes de sérum.

X..., 17 ans.

Réglée à 11 ans régulièrement, sans caillots, durée : deux à trois jours. Leucorrhée abondante et presque continuelle.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

A perdu une fille en 1905 consécutivement à une méningite. Au début de la grossesse, arthrite gonococcique du genou droit. Un mois après l'accouchement, douleurs abdominales très intenses, avec une température de 39° un jour seulement. Glace sur le ventre.

En juin 1905, nouvelle poussée de salpingite avec les mêmes phénomènes douloureux. Ovariotomie droite à l'hôpital de Cherbourg. Un mois après cette opération, des pertes jaune verdâtre réapparaissent et durent depuis cette époque.

Cependant l'état général était devenu meilleur quand, en octobre 1906, nouvelle crise abdominale. Les douleurs cessent ensuite jusqu'en août 1906, époque où elles se manifestent encore.

Le 15 août. — Douleurs abdominales très vives, pas de fièvre ; les pertes sont de plus en plus abondantes.

Diagnostic. — Salpingite.

Au *toucher*, empâtement et douleur en arrière et à gauche. Glace sur le ventre.

Opération. — 17 septembre 1906 (Dr Bouchet).

A gauche, ablation des annexes très adhérentes. Grosse poche suppurée. Adhérences intestinales et épiploïques très serrées, très tendues. Libération. Drainage vaginal.

Deux cents grammes de sérum en injection sous-cutanée.

Une heure après, lèvres teintées, visage coloré, regard vif. Pouls ample et régulier. Pas de température.

Suites tout à fait normales. Guérison.

Observation VII

Utérus fibromateux. Hystérectomie abdominale totale.

250 grammes de sérum.

Eugénie X..., 35 ans.

Opérée d'une hernie inguinale il y a cinq ans. Rien d'important à noter dans les antécédents personnels, réglée à 12 ans, régulièrement, sans douleur, durée quatre à cinq jours, pas de pertes blanches.

Cinq enfants : deux sont morts de diphtérie. Une fausse couche en 1889.

Vers le milieu de janvier 1906, elle est prise subitement de douleurs abdominales très violentes qui l'obligent à s'aliter, pas de métrorrhagie.

Le 3 juillet dernier, le ventre devient de nouveau très sensible, les douleurs sont plus aiguës, continues, irradiant dans les lombes. Aucune perte. Puis le ventre grossit.

Examen. — Au spéculum, col gros, entr'ouvert.

Toucher vaginal. — Utérus gros, dure, douloureux.

3 *août.* — Laparotomie (Dr P. Bouchet).

Hystérectomie abdominale totale, procédé américain (Kelly-Segond), utérines tortueuses, assez difficiles à lier.

Col gros, dur, orifice large et béant, museau de tanche bourré de nodosités.

Ovaire droit prolabé dans le Douglas. Ovaire gauche présente deux kystes, drain vaginal exclusif. Péritonisation à droite et à gauche.

La masse enlevée pèse 1 kilo et demi.

Injection de 200 grammes de sérum.

Suintement par le vagin. Quarante-huit heures après, on enlève le drain. La malade est revue dans l'après-midi. Bonne tension artérielle, pas de température, 1 miction de 300 grammes.

Suites opératoires normales.

Quitte l'hôpital le 1er octobre en parfait état.

Observation VIII

Péritonite tuberculeuse à point de départ pelvien. Laparotomie. 200 grammes de sérum en injection sous-cutanée.

A..., 27 ans, date d'entrée à l'hôpital: 18 septembre 1906.

Réglée à 11 ans, toujours irrégulièrement.

Six enfants: Deux sont morts bacillaires et un troisième de méningite.

En juillet 1906, brusquement, elle éprouve des douleurs abdominales très vives, pertes verdâtres, température 40°. Entre à Cochin où on porte le diagnostic de métrite et de salpingite.

Les pertes durent cinq semaines, elles sont devenues absolument purulentes. L'état général est très mauvais (fièvre, vomissements, diarrhée).

Traitement : glace sur le ventre, lait comme unique nourriture, lavements chauds et injections de permanganate.

Vers le milieu d'août, disparition des pertes et de la douleur. Actuellement (18 septembre) douleurs intermittentes. Pas de fièvre.

Le toucher vaginal montre que l'utérus est fixé de tous côtés. On laisse les lésions se refroidir.

Opération : Mardi 18 septembre 1906 (Dr Bouchet).

Laparotomie.

Adhérences à la paroi et à l'épiploon.

L'intestin est couvert de granulations tuberculeuses.

Adhérences très grêles de tous les côtés, en mousse de savon, extrêmement légères, encore plus vasculaires. Pas d'ascite. Le maximum des lésions est au bassin. Pas de collection visible, mais véritable cuirassement.

On referme le ventre. 1 petit drain sus-pubien.

Injection saline de 200 grammes. Suites normales. Exeat.

Observation IX

Ovaro-salpingite gauche. Laparotomie.
200 grammes de sérum.

Ernestine D..., entre à Saint-Joseph le 11 juillet 1906.

Pas d'antécédents héréditaires.

Jamais de maladie grave.

Réglée à 13 ans, régulièrement.

Pertes blanches remontant à deux ans, probablement dues à une blennorrhagie.

Jamais de fausse couche, pas d'enfants.

Examen clinique. — Utérus en antéversion complète.

A droite, rien d'appréciable.

A gauche, pyosalpinx accolé à la paroi latérale de l'utérus, faisant saillie dans le cul-de-sac correspondant.

Opérée le 27 juillet 1906. (Dr Bouchet.) Ablation des annexes gauches, gros kystes sanguins. Trompe kystique, adhérences à l'ovaire.

Adhérences de ces annexes à la face postérieure de l'utérus, libération.

Hémorrhagie en nappe sérieuse.

Drain abdominal, ablation le troisième jour. Sérum 200 grammes en injection sous-cutanée.

Suites opératoires excellentes. Guérison.

Exeat le 23 août 1906.

Prend des pilules d'ocréine Grémy.

Observation X

Utérus fibromateux. Hystérectomie abdominale totale. 200 grammes de sérum. Guérison.

Mme X..., 29 ans, entre à l'hôpital le 16 septembre 1906. Une sœur morte de tuberculose pulmonaire.

Réglée à 17 ans. Pendant trois ans, réglée irrégulièrement avec phénomènes douloureux.

Jamais de fausse couche.

Trois enfants bien portants. Le dernier accouchement (1904) fut suivi d'une métrite qui nécessita un curettage.

Depuis cette époque, certain état de faiblesse: amaigrissement. Règles fréquentes et abondantes.

Pertes blanches légères. Douleurs abdominales intermittentes, plus prononcées au moment des époques, mais cependant supportables.

Examen. — Spéculum: col normal.

Toucher vaginal: col à sa place, utérus gros non douloureux, mobile.

Diagnostic. — Utérus fibromateux.

Opération, 28 septembre 1906. — Hystérectomie abdominale totale, procédé Kelly-Segond.

Utérus fibromateux.

Injection de 200 grammes de sérum.

Suites opératoires normales. Guérison.

Observation XI

Kyste de l'ovaire gauche à pédicule tordu. Laparotomie. 200 grammes de sérum.

L..., 59 ans.

Réglée à 14 ans, régulièrement.

Jamais de fausse couche.

Ménopause à 54 ans.

Soignée pour entérite et gastrite il y a un an. Depuis quatre ans, la malade s'aperçoit que son ventre grossit progressivement. De temps en temps, elle éprouve des douleurs lancinantes de ce côté.

L'abdomen est très étalé. Matité à la partie inférieure séparée de la ligne de sonorité par une courbe à concavité inférieure.

Au toucher, col gros, à sa place. Le doigt introduit dans le cul-de-sac latéral gauche rencontre une masse volumineuse, très dure.

Opération 27 septembre 1906. Laparotomie.

Ascite en petite quantité, quelques adhérences.

Ablation de la poche et de la trompe gauche.

Vers la fin de l'opération, le pouls laisse à désirer. Il est petit, précipité. 110 pulsations. T. 36°.

Immédiatement, injection de 200 grammes de sérum. La boule d'œdème se résorbe facilement.

Une heure après l'injection, T. 37° 4.

Pouls 96, bien frappé, régulier.

400 grammes d'urines dans la nuit.

Suites opératoires normales.

Guérison.

Observation XII

Gros fibrome utérin remontant à un travers de doigt de l'ombilic. Hystérectomie abdominale totale. 200 *grammes de sérum.*

X..., 50 ans.

N'a jamais été malade.

Réglée à 17 ans, elle l'a toujours bien été jusqu'en 1905 ; elle vint alors à l'hôpital une première fois, la proposition d'une opération occasionna sa sortie.

Quatorze enfants.

Depuis un an surtout, son ventre a grossi, il est devenu très dur mais non douloureux. En outre, les règles sont très abondantes depuis l'an dernier (dix jours de pertes par mois), jamais de métrorrhagie.

Examen somatique. — Abdomen très développé. Matité partout sauf à l'épigastre et dans l'hypocondre gauche. Au niveau de l'ombilic, on sent une masse saillante, très dure, de très gros volume, immobile, s'étendant d'avant en arrière, non fluctuante.

Le toucher vaginal montre que le col est élevé, déjeté en

avant. Dans le cul-de-sac postérieur, le doigt rencontre la même masse dure, non douloureuse.

Le cœur est hypertrophié; insuffisance mitrale.

Du côté des poumons, emphysème. Sonorité de la région précordiale. Rien dans les urines.

Opération. — 17 août (Dr Bouchet). Laparotomie.

Le fibrome est attiré au dehors, il présente une seule masse mais d'un volume considérable. La tumeur adhère en plusieurs endroits au péritoine pariétal. Les adhérences sont dilacérées. Pas d'adhérences au péritoine viscéral. Toute la masse est énucléable.

Hystérectomie abdominale totale (Kelly-Segond), péritonisation, drain vaginal sous-péritonéal, drain abdominal.

Poids de la tumeur : 3 kilogrammes.

Immédiatement après l'opération, 200 grammes de sérum en injection sous-cutanée. Un quart d'heure après, frisson assez intense.

Température : 36°. Pouls : 100.

Une heure après l'injection, température : 37°4. Pouls : 90.

Vers 8 heures du soir, a lieu la première miction, 400 grammes.

Les jours suivants, congestion pulmonaire gauche avec dyspnée et phénomènes asystoliques.

Digitale, toniques, champagne. Tout rentre dans l'ordre.

Le 17 août, gros abcès de la paroi abdominale : 1 litre de pus avec élimination de catguts. Lavages quotidiens de cette poche avec 2 litres d'eau oxygénée faible.

31 août 1906. — La fièvre cesse. Le cœur fonctionne bien. Pouls fort et régulier.

Exeat.

Observation XIII

Fibrome utérin très volumineux. Hystérectomie abdominale supra-vaginale. 200 grammes de sérum.

Clémence X..., 50 ans, entre à l'hôpital le 20 août 1906.

Réglée à 13 ans, régulièrement.

Pas d'enfants.

Ménopause l'an dernier.

Vient consulter pour des douleurs abdominales qui ont commencé il y a huit mois. Son ventre a beaucoup grossi. Pas de métrorrhagie.

Au palper, on sent à travers la paroi une grosse tumeur qui atteint presque l'ombilic. A la percussion, matité partout.

L'examen au spéculum montre le col normal, un peu gros.

Au toucher, on sent l'utérus très gros, très dur, douloureux, absolument immobile,

Diagnostic. — Fibrome utérin.

Etat général. — Troubles psychiques intenses, douleurs gastriques, suffocations, douleurs dans les membres, sensation de gonflement partout, douleurs rachidiennes. Se plaint continuellement, gémit toujours. Amaigrissement assez prononcé.

Opération 31 août 1906.

Laparotomie. Hystérectomie abdominale supra-vaginale (américain), gros fibrome sous péritonéal, sessile, volume de trois gros poings, pas dégénéré.

Ovaire gauche gros comme une petite noix, très conges-

tionné. Col sectionné très bas, au-dessous de l'orifice interne. Drain vaginal.

Sérum 200 grammes, deux heures après. Pouls : 96. Température : 37°,5. Le pouls est excellent. Drain enlevé au bout de quarante-huit heures.

Suites normales. L'état psychique s'améliore lentement. État général bien meilleur à sa sortie de l'hôpital.

Observation XIV

Volumineux calcul du cholédoque. Opération de Kehr. 200 grammes de sérum. Résultats immédiats excellents. Mort par cachexie consécutivement. Morphinomane.

Mme X..., 54 ans.

Entre à l'hôpital le 19 septembre 1906.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — A 25 ans, pleurésie sans suites.

Il y a trente ans, la malade eut des crises douloureuses sans ictère, pour lesquelles on porta le diagnostic de crises gastriques. Ces crises avec vomissements et sans fièvre revenaient tous les deux ou trois ans et duraient de dix à vingt heures chacune.

Il y a onze ans, crises plus douloureuses et persistantes. Pendant six mois, presque chaque jour douleurs vives dans le dos et dans la région hépatique ; vomissements bilieux, ictère, amaigrissement, pas de température.

On pensa à une affection hépatique, puis l'ictère et les autres symptômes étant venus à disparaître, la malade ne se

préoccupa pas davantage de son état. Pourtant des douleurs se manifestaient encore de temps en temps quand subitement le mal s'aggrava avec intensité des douleurs, ictère à peu près continu, fèces décolorées.

Depuis huit ans, la malade faisait chaque année une saison à Vichy où on la soignait pour congestion hépatique.

Actuellement, douleurs plus intenses, amaigrissement notable. Pas de fièvre. Ictère, urines verdâtres contenant des traces d'albumine. Langue un peu chargée. Polydypsie. Pas de vomissements bilieux. Ne peut prendre que du lait et encore le supporte assez difficilement. Dégoût pour la viande et les graisses.

Douleurs spontanées, lancinantes dans la région hépatique, dans l'épaule droite. Très constipée.

Examen au palper :

Foie augmenté de volume, déborde un peu les fausses côtes. La vésicule est grosse, douloureuse au moindre contact.

Du côté gauche, on sent une masse du volume du poing qui paraît être la rate.

Cœurs et poumons normaux. Morphinomane invétérée.

Opération 24 septembre (Dr Bouchet).

Opération de Kehr.

Injection de 200 grammes de sérum. Nuit excellente. Le lendemain, le pouls est normal, pas de fièvre. S'alimente difficilement. Vu ses antécédents, morphine tous les jours.

Meurt cachectique quinze ans après l'opération.

Observation XV

Ablation d'un volumineux sarcome des fosses nasales. 200 grammes de sérum. Suites excellentes.

Femme de 65 ans. Pas de maladies antérieures. Vient consulter pour une obstruction nasale du côté gauche compliquée d'un fort gonflement de la joue s'étendant à la région temporale. L'obstruction s'est faite progressivement et elle en fait remonter le début à environ un an. Depuis deux mois, douleurs presque continues dans la moitié gauche de la tête, n'empêchant pas d'ailleurs le sommeil.

L'œil gauche est œdématié, les paupières sont agglutinées par un pus épais. Le globe oculaire est un peu rouge mais normal. Rien à l'ophtalmoscope.

La fosse nasale gauche est obstruée par des masses néoplasiques. La tumeur semble venir de plusieurs portions de la voûte. De couleur rouge pâle, saigne très facilement, de consistance assez ferme.

Rien dans les urines.

Opérée par le Dr Bouchet (20 oct. 1905).

Ligature de la carotide externe.

Incision longeant le rebord inférieur de l'orbite et descendant le long de l'aile du nez jusqu'à la voûte.

Pour libérer la tumeur, on enlève au ciseau une partie de l'apophyse montante du maxillaire supérieur, puis la tumeur est extirpée.

Bourgeons adhérents à la peau et à la partie interne et supérieure de la joue. Nettoyage à la curette tranchante.

Hémorragie abondante, malgré la ligature de la carotide gauche, hémorragie veineuse, prolongée, très difficile à arrêter.

Malade très anémiée après l'opération.

Pouls misérable, presque imperceptible.

On injecte 200 grammes de sérum.

Le soir de l'opération, Pouls : 108, Température : 36°,8.

Le lendemain (matin), Pouls : 96, Température : 37°2.

Le lendemain (soir), Pouls : 100, Température : 37°6.

Suites excellentes.

DEUXIÈME PARTIE

Malgré les bons effets des injections salines, on ne saurait les employer avec trop de prudence. On considère trop les injections de sérum artificiel comme inoffensives et beaucoup de médecins les regardent à tort comme un remède sans danger qu'on peut employer indistinctement et à dose massive, au cours des maladies les plus diverses. Employées de la sorte ces injections peuvent, sans aucun doute, avoir les effets les plus funestes. Si, après une hémorrhagie, on injecte une trop grande quantité de sérum, il faut qu'il s'élimine et le système régulateur de la composition du sang se trouve surmené précisément au moment où son repos serait plus favorable. Dans ce sérum surabondent deux éléments : l'eau et le chlorure de sodium.

L'expérimentation, si précieuse en pareilles questions, a montré (Arthus) que, si la vitesse d'injection (quantité de liquide injecté en une minute, par kilo-

gramme d'animal) est modérée au début de l'injection, chez l'animal normal, la quantité d'urine produite augmente, sans cependant devenir immédiatement égale à la quantité d'eau injectée, de sorte que l'organisme s'enrichit en eau. La quantité d'urine produite dans un temps donné augmente à mesure qu'augmente l'hydratation de l'organisme et finit par être égale à la quantité d'eau injectée dans le même temps. Le rein maintient alors, par sa fonction glomérulaire, l'équilibre aqueux de l'organisme, mais ce mécanisme régulateur qui est sous la dépendance d'un appareil nerveux ne se manifeste pas pendant l'anesthésie (Arthus) (1).

La fonction glomérulaire du rein est l'un des éléments de l'appareil régulateur de la pression sanguine. Mais si le rein est altéré ou si l'injection trop rapide ou trop abondante le surmène, si enfin le sujet est endormi, les conditions deviennent anormales et l'organisme s'enrichit en eau, il s'hydrate trop.

Outre l'eau, il y a aussi et surtout le chlorure de sodium. Depuis les belles études sur les dangers de l'hyperchloruration, on sait que l'on doit éviter l'excès de ce sel dans l'organisme, la rétention chlorurée survient rapidement. MM. Achard, Galliard et Paisseau (2) ont montré que le chlorure de sodium

1. Arthus. *Traité de physiologie.*

2. Achard, Galliard et Paisseau : Sur les effets des injections massives de solutions concentrées. (*Archiv. méd., expériment. et d'anat. pathol.*, 1905.)

accompagne l'eau d'une façon à peu près obligatoire dans ses déplacements à travers l'organisme afin d'accomplir son rôle régulateur et de maintenir dans les humeurs non seulement une concentration à peu près normale, mais encore une composition physico-chimique compatible avec les conditions physiologiques.

Si la quantité de sérum injecté est trop abondante, et elle le devient rapidement, surtout si l'injection est faite avec une vitesse exagérée comme c'est fréquent, l'équilibre des humeurs de l'organisme est troublé ; il n'y a guère que deux voies vers lesquelles sont dirigés les efforts de régulation: d'une part, l'élimination au dehors sous forme de diurèse par exemple et celle-ci exige un rein sain et non surmené, d'autre part, la dérivation au dedans, sous forme de transsudats dans les séreuses et dans les tissus.

Même avec une solution isotonique des accidents sont observés. Si l'injection est massive ou bien si elle est répétée pendant un temps trop long, on constate assez souvent de la bouffissure des tissus, des œdèmes périphériques sans compter d'autres accidents résultant de la rétention chlorurée aiguë.

L'intégrité de l'appareil rénal est donc une condition essentielle pour obtenir de bons effets des injections de sérum, même à petites doses. Comment peut-on exiger d'un rein atteint de lésions chroniques ce qu'on obtient parfois difficilement d'un rein sain ! Avant toute injection, on devra donc recher-

cher systématiquement si le malade ne présente aucune lésion rénale capable d'empêcher l'action du sérum et susceptible de faire faillir le rein dans sa tâche.

M. Barth a récemment (1) attiré l'attention sur les accidents dus à des doses massives de sérum. « Ces accidents, dit-il, se manifestent peu de jours après l'intervention. Les uns sont consécutifs au choc opératoire et à l'intoxication chloroformique, les autres aux injections de sérum dont beaucoup de chirurgiens usent largement. Ces diverses causes existaient chez une malade que j'ai vue avec mon confrère le Dr Fuchs (de Lagny) pour des troubles circulatoires graves dus à un énorme fibrome utérin. Opérée par le Dr Cazin dans un état voisin de la cachexie, cette femme reçut pendant la semaine qui suivit l'intervention une dose quotidienne de 1 litre de sérum physiologique en injection sous-cutanée. Au bout de ce temps, elle était prise d'accidents asystoliques aigus avec anasarque énorme et œdème pulmonaire généralisé. Sa faiblesse était telle que je n'osai la saigner, me bornant à administrer la digitaline et à pratiquer des injections de caféine et d'huile camphrée. Elle guérit pourtant et, depuis lors, bien qu'atteinte d'artériosclérose, elle n'a plus eu d'accidents asystoliques. »

1. Barth. *Société médicale des hôpitaux*, séance du 1er février 1907.

Observation IX

Injection saline suivie de mort (Achard et Paisseau)
(*Société médicale des hôpitaux*, 1903.)

Il s'agit d'une jeune femme opérée d'hystérectomie pour une salpingite double. Aussitôt après l'opération, elle reçut dans les veines une injection de 500 centimètres cubes de sérum artificiel et sous la peau une dose égale. Ce sérum contient 5 grammes de chlorure de sodium et 10 grammes de sulfate de Na par litre.

Des signes d'hémorrhagie interne étant apparus dans l'après-midi, on fait la laparotomie et on nettoie le péritoine qui contenait des caillots volumineux. On injecte ensuite sous la peau d'une façon continue du sérum artificiel.

Le soir, en présence de nouveaux signes d'hémorrhagie on fait une nouvelle intervention et l'on continue l'injection de sérum une partie de la nuit.

Dans la matinée, la malade est prise subitement d'accidents respiratoires : la respiration est difficile, la poitrine s'emplit de râles et la malade succombe avec une dyspnée intense, vingt-quatre heures après l'opération.

A l'*autopsie*, faite vingt-quatre heures après la mort, on trouve très peu de caillots dans le péritoine. Les organes, en général, sont pâles, le cœur paraît sain.

Poumons assez pâles, consistance non augmentée, leur tissu surnage sur l'eau et crépite à la pression mais laisse échapper à la coupe une quantité considérable de liquide clair et spumeux.

Les reins sont sensiblement augmentés de volume, mais ce qui est surtout frappant c'est leur coloration jaune clair et leur consistance pâteuse. Le tissu rénal est presque diffluent.

Examen histologique . — Sur la coupe des poumons, les vaisseaux sont fortement distendus par le sang ; un grand nombre d'alvéoles sont absolument oblitérés par un exsudat amorphe, homogène, coloré en rose par l'hématéine.

Sur la coupe des reins, les lésions sont distinctes dans la substance corticale et dans la substance médullaire.

Dans la substance médullaire, le tissu conjonctif interstitiel est épaissi et comme gonflé. On n'y remarque d'afflux leucocytaire qu'en quelques points seulement.

Dans la plupart des tubes urinifères, le protoplasma des cellules épithéliales est gonflé au point d'oblitérer la lumière de la plupart des tubes, les noyaux sont bien colorables par l'hématéine.

Dans la substance corticale, les lésions sont plus marquées. On distingue seulement les glomérules qui tranchent fortement sur un fond uniformément teinté en rose par l'éosine.

A un grossissement plus fort, ce fond est constitué par une substance un peu granuleuse, fragmentée, sans noyaux, formant des boyaux qui représentent le reste des tubuli. Les glomérules sont bien conservés.

Dans cette observation la cause de la mort apparaît nettement. Le malade a succombé aux accidents de l'œdème aigu du poumon se traduisant symptomatiquement par une dyspnée violente et un flot de râles, et, anatomiquement, par l'infiltration de sérosité dans les alvéoles. Cet œdème résulte de la sura-

bondance du liquide salin dans la petite circulation et vraisemblablement des reins qui paraissent avoir été le siège d'altérations intenses.

Observation II (*Personnelle*).

Epiploon envahi par un kyste de l'ovaire en dégénérescence muqueuse. Injection massive de 1.000 *grammes de sérum. Mort par anurie trente-six heures après l'opération.*

M. A..., 72 ans, n'avait présenté au cours de sa vie aucune maladie sérieuse.

Réglée à 16 ans, régulièrement. Ménopause à 48 ans.

Un seul enfant qui mourut d'accident.

Il y a trois ans, elle remarqua que son ventre augmentait notablement de volume : ni hémorragie, ni douleurs.

La malade ressent, depuis quelques mois surtout, une gêne notable pour marcher, se baisser, respirer. C'est cette gêne qui l'incite à venir à l'hôpital, réclamer des soins (juin 1906).

Inspection. — Ventre augmenté de volume, circulation collatérale veineuse assez abondante ; petite hernie ombilicale constituée par une partie d'épiploon induré.

Palpation et percussion réunies donnent la sensation de flot légère mais évidente.

La *percussion* révèle de la matité à gauche et en bas de l'abdomen ; de la sonorité à droite et en haut.

Toucher vaginal. — Peu de chose, col effacé, rien dans les culs-de-sac.

Les autres organes paraissent sains.

Diagnostic posé. — Kyste de l'ovaire avec ascite sur la nature duquel on fait des réserves.

Opération, par le Dr Lebec. — Incision sur la ligne médiane, ouverture du kyste d'où sort une grande quantité de liquide filant, huileux. Dans le péritoine, présence d'ascite abondante, très faiblement teintée de sang. Celle-ci évacuée laisse voir le grand épiploon transformé en une masse extrêmement dure, creusée de grandes et de petites géodes qui lui donnent l'aspect d'un gâteau de miel.

Ablation du kyste et de l'épiploon. Celle-ci est faite prudemment à cause des adhérences avec les régions voisines. On trouve des masses analogues sur la face externe du foie et de la rate. Reins épargnés, mais petits, scléreux, atrophiés.

Drainage vaginal et abdominal.

Injection saline massive de 1.000 grammes.

Mort trente-six heures après l'opération. Anurie complète.

L'examen histologique pratiqué par le Dr Lorrain, chef du laboratoire de l'hôpital Saint-Joseph, a montré que l'épiploon avait été envahi par un kyste de l'ovaire en dégénérescence muqueuse.

Observation III

Dr Desmons, 1898.

(Service du Dr Reynier, *Lariboisière.*)

Mme F..., 31 ans.

Hystérectomie vaginale le 3 mai 1898 pour un utérus fibromateux. Intervention facile donnant lieu à une hémorragie assez sérieuse qu'on arrête. Pansement à l'iodoforme. Quarante-huit heures après, on enlève les pinces sans incident.

Le 6, ballonnement du ventre, le tamponnement du vagin est enlevé. Léger suintement sanguin au niveau de la plaie qui a bon aspect. Lavage à l'eau oxygénée faible. La malade rend une grande quantité de gaz ; son état général est bon, pouls bien frappé.

Dans la soirée, après une purgation (sulfate de soude) vomissements. Accès syncopaux, le pouls est rapide, très petit, les extrémités sont froides, cyanosées. La malade n'a ni l'apparence d'une femme qui saigne ni d'une infectée. Grand lavement bientôt suivi d'émission de gaz sans matières.

Sérum sous-cutané 500 grammes. Caféine.

A 9 heures du soir, mêmes accidents. Le ventre est météorisé. Le pouls toujours misérable et très rapide. Le pansement vaginal est refait, on sonde la malade et on recueille un peu d'urine.

Sérum sous-cutané 500 grammes. Lavement camphré. Dans la nuit, véritable débâcle de matières fécales. Sérum sous-cutané 500 grammes. Lavement.

Le 7 au matin, le collapsus s'accentue, plus de météorisme. Pas de vomissements. *Anurie complète.*

Injection intra-veineuse de 1.500 grammes de sérum à la température de 37° dans la veine céphalique. Le pouls redevient sensible. Au bout de vingt minutes, frisson qui ne dure que quelques instants.

Amélioration trompeuse. Le pouls retombe presque immédiatement, il est incomptable et la malade meurt à midi et demi.

Autopsie. — Pas de péritonite, uretères libres, intestin normal, reins petits, rouges, rétractés, myocarde mou, couleur feuille morte.

Chez cette malade, il n'est pas douteux que l'injection massive de sérum (3 litres et demi en 12 heures) a précipité les accidents d'urémie. Le cœur et les reins absolument dégénérés ne purent fournir l'excès de travail qui leur était imposé. Le muscle cardiaque déjà fatigué eut à vaincre des obstacles plus grands, les systoles devinrent moins énergiques comme l'indiqua la diminution d'intensité du pouls.

Dans une observation d'urémie survenue dans le cours d'une néphrite parenchymateuse aiguë, Bosc rappelle qu'il s'est servi de sérum à la dose de 150 à 200 grammes. La réaction fut moins accusée mais la guérison lui démontra que le même résultat pouvait être obtenu tout aussi bien avec des injections successives et modérées, ce qui prouve d'une façon non équivoque que, lorsqu'il existe un doute sur la perméabilité du rein et sur l'état du myocarde, la prudence doit être de rigueur et que la voie sous-cutanée est à préférer en raison des doses modérées qu'on peut renouveler suivant la fréquence des indications et qui sont incapables, d'ailleurs, de causer le moindre danger.

Les lésions rénales ne sont pas seules à redouter dans les injections massives, il en est d'autres qui sont dues à l'appareil cardio-vasculaire. La plus importante de toutes est l'artériosclérose. La lumière des vaisseaux ne pouvant varier à cause de la perte de leur élasticité, la quantité de sérum à injecter doit être très limitée. Dans ce cas, l'injection intraveineuse est à éloigner car on court le risque de

dépasser le degré de résistance des vaisseaux et donner ainsi lieu à une effusion sanguine viscérale dont on connaît tous les inconvénients. L'injection sous-cutanée elle-même devra être faite prudemment et en petite quantité. Il faut avant tout tâter le terrain.

Dans la Société médicale des hôpitaux de 1903, nous trouvons l'observation suivante de M. A. Bergé. Elle a trait à des accidents consécutifs à des injections salines massives faites chez un artérioscléreux.

Observation IV

(Dr Bergé. *Société médicale des hôpitaux*, 1903.)

M..., 62 ans, est un artérioscléreux. Double arc sénile cornéen. Artères radiales, temporales en « tuyaux de pipe. »

A une insuffisance aortique avec hypertrophie du cœur (souffle diastolique aortique en jet de vapeur sans souffle systolique aortique), pouls de Corrigan, éréthisme cardiaque, augmentation de l'aire de la matité cardiaque, pulsatilité visible des carotides, double souffle crural.

M... a de plus une néphrite chronique. Jamais d'œdème ni à la face ni aux membres inférieurs.

Dans les antécédents personnels de ce malade, pas de rhumatisme articulaire aigu, pas de syphilis, d'alcoolisme, de saturnisme. Aucune maladie infectieuse dans son enfance.

Mène une existence calme, tolère, sans survenue d'aucune complication, son insuffisance aortique et sa sclérose rénale.

Au commencement de l'année dernière, M... s'émacia notablement, il eut dans l'intervalle de quelques mois des

crises passagères d'arythmie durant vingt-quatre ou quarante-huit heures accompagnées de sensation prononcée de malaise.

Quelques phénomènes d'ordre urémique apparurent : fourmillements, céphalée, cryesthésie.

J'eus recours aux injections sous-cutanées d'eau salée à 7 pour 1000 dont j'injectai chaque semaine 150 à 400 grammes sous la peau de l'abdomen. Une première série d'une huitaine d'injections fut ainsi faite sans accidents. Quelques mois plus tard, nouvelle série d'injections semblables qui fut suivie de l'importante complication que voici :

L'injection d'environ 200 grammes avait été faite vers 6 heures du soir sous la peau de la région lombaire, du côté droit. Trois heures plus tard, vers 9 heures, le malade fut pris de malaises et se coucha.

Bientôt apparurent de la toux, une sensation d'étouffement avec angoisse, agitation, dyspnée, sueurs et cyanose légère du visage. En même temps, râles bronchitiques et trachéaux. Quelques cuillerées de sirop d'éther furent administrées au malade ; le lendemain matin, tout était à peu près rentré dans l'ordre après quelques heures de sommeil.

Malgré cette crise manifeste d'œdème pulmonaire, je ne fus suffisamment convaincu pour cesser la médication. Une nouvelle injection de 150 grammes fut faite huit jours plus tard sans incident, mais une seconde de même quantité, la semaine suivante, fut suivie d'une crise en tout comparable à la première.

Dès ce moment, la relation m'apparut certaine entre l'injection salée et la crise dyspnéique et je cessai les injections salines. Il importe de noter que jamais le malade n'avait eu

avant les injections de crise semblable et qu'il n'en eut jamais depuis.

Quelques mois plus tard le malade succomba dans le coma urémique avec respiration de Cheyne-Stokes sans avoir présenté au cours de sa longue maladie d'œdème cutané.

En outre, si dans les maladies du cœur on constate les signes de la myocardite infectieuse, de l'asthénie cardiaque, de l'irrégularité de la systole, etc., il faudra se montrer très réservé.

Une symphyse cardiaque devra faire écarter à tout prix une injection saline, si petite soit-elle, car la mort subite par syncope cardiaque est toujours à craindre.

Observation V (*Personnelle*).

Carcinome du pylore étendu à l'estomac. Gastro-entérostomie. Quatre litres de sérum en quatre jours. Mort.

Jeanne X..., 58 ans.

Souffre depuis longtemps de troubles dyspeptiques. Ces troubles ont augmenté considérablement depuis trois mois, il en est résulté un amaigrissement notable.

Des vomissements se produisent très fréquemment, suivant de près l'ingestion des aliments. La malade n'y a jamais vu de sang. Les selles présentent parfois un aspect franchement noir.

Malade très affaiblie. Atrophie musculaire prononcée. Teinte jaune paille des téguments. Anorexie et dégoût mar-

qué pour la viande et les graisses. Un léger œdème périmalléolaire.

Pas d'albumine.

Examen. — Estomac très dilaté, clapotage.

Dans l'hypocondre droit, au niveau du pylore, on sent une tumeur rénitente et élastique, un peu mobile quand on déprime fortement la paroi. Au-dessus de la clavicule droite, on sent également un ganglion volumineux et induré.

Injection de 1000 grammes de sérum chaque jour pendant les trois jours qui précèdent l'opération. Opérée le quatrième jour après son entrée à l'hôpital, par le Dr Le Bec.

Gastro-entérostomie en V, durée une heure et demie. 1000 grammes de sérum après l'opération. Mort trente heures après avec anurie absolue, bouffissure de la face, œdème généralisé.

Enfin, disons pour terminer que, dans les hémorrhagies en nappe, les injections salines à petites doses rendront de véritables services au clinicien. Dans ces cas, il ne faudra pas rechercher l'action massive du sérum injecté à haute dose mais surtout l'action hémostatique de ce sérum. Injecter peu surtout de la solution physiologique, répéter l'injection quelques heures après, est la méthode la plus sûre, celle qui donnera les meilleurs résultats. Dans les premières injections, on recherche la coagulation du sang au niveau du foyer hémorrhagique ; dans la seconde on tâche de rétabiir une tension suffisante. Mieux vaut rester au-dessous de la tension normale ; le centre vaso-moteur suffisamment irrigué, suffira

aux besoins de l'organisme et peu à peu se rétablira la tension sanguine; alors les caillots adhèreront, l'hémostase sera définitive (Faney (1) 7e expérience).

Faney constatait que si l'injection sous-cutanée de sérum est pratiquée non pas à la suite d'une hémorrhagie, mais au cours de la perte sanguine, l'écoulement du sang se trouvait suspendu peu de temps après l'opération. Voici le résumé de sa septième expérience :

Chien 12 kilogs. Anesthésie par la morphine et le chloroforme qui pour beaucoup d'auteurs facilite l'hémorrhagie. On découvre le couturier puis on l'isole et on le sectionne à l'aide d'un bistouri bien tranchant. On crée ainsi une section nette à la surface de laquelle se fait une hémorrhagie en nappe, variété qu'en clinique on considère comme difficile à arrêter.

On laisse le sang s'écouler un instant en ayant soin d'éponger doucement la surface cruentée pour s'assurer qu'il ne se forme aucun caillot et que l'hémorrhagie continue régulièrement. On ne la laisse pas se prolonger pour ne pas s'exposer à l'erreur qu'il résulterait de l'augmentation de la coagulabilité du sang, due à la diminution de sa masse. On introduit alors sous la peau du flanc de l'animal 75 centimètres cubes de sérum artificiel. Trois minutes après l'injection, l'hémorrhagie se ralentit et l'on voit se former entre les deux surfaces de section du muscle un caillot qui suspend l'écoulement du sang.

1. Faney. *Traitement des hémorrhagies par le sérum salé.* Thèse de Paris, 1896.

On injecte encore 25 centimètres cubes de sérum ce qui fait 100 centimètres cubes.

Si, à ce moment, on tend le couturier gauche, on voit une exsudation fibrineuse se produire, mais l'hémorrhagie ne se produit pas. Bien plus, un mouvement de l'animal détache le caillot formé du côté droit, presque aussitôt, sans y porter aucun secours, il s'en forme un nouveau.

CONCLUSIONS

Les résultats obtenus par les injections de la solution physiologique de sérum sont assez nombreux, assez importants, trop indiscutables, pour que nous puissions terminer notre modeste travail par ce qui suit :

1° Les injections salines agissent par réflexe.

2° Chez des individus anémiés par l'hémorrhagie de petites doses de sérum sont amplement suffisantes pour relever la tension. Les doses varieront entre 100 et 300 grammes.

3° Les doses massives d'emblée faites dans ces cas nous paraissent inutiles, arbitraires, parfois dangereuses.

4° Si l'état du malade donnait de nouvelles inquiétudes à son entourage après l'absorption de la première dose, on pourrait assurément la renouveler, mais il importe de tenter la susceptibilité du sujet.

5° Sauf dans des cas absolument urgents, on utilisera la voie hypodermique qui agit sûrement.

6° Enfin dans les hémorragies en nappe toujours

si inquiétantes, de petites quantités de sérum donneront toute satisfaction au chirurgien.

Elles sont non seulement suffisantes pour relever la tension artérielle mais elles possèdent surtout un pouvoir hémostatique très net.

7° Employées indistinctement et à dose massive, les injections salines peuvent occasionner les effets les plus funestes.

Vu : le Président de la thèse
DEBOVE

Vu : le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

Libr. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince Paris.